

DIVISION DE LILLE

Lille, le 8 mars 2012

CODEP-LIL-2012-013026 XB/EL

Monsieur le Directeur du Centre  
Nucléaire de Production d'Electricité  
B.P. 149  
**59820 GRAVELINES****Objet : Contrôle des installations nucléaires de base**

CNPE de Gravelines – INB n°96

Inspection **INSSN-DOA-2011-0316** effectuée les **4, 19 et 25 août,**  
**7 septembre et 6 octobre 2011**Thème : "Inspection de chantiers en arrêt de tranche 1"**Ref.** : Code de l'environnement, notamment ses articles L.592-1 et L.596-1.

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base à l'article L.596-1 du code de l'environnement, une inspection spécifique inopinée a eu lieu les **4, 19 et 25 août, 7 septembre et 6 octobre 2011** dans votre CNPE sur le thème "Inspection de chantiers en arrêt de tranche 1".

J'ai l'honneur de vous communiquer, ci-dessous, la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.

**SYNTHESE DE L'INSPECTION**

L'inspection des **4, 19 et 25 août, du 7 septembre et du 6 octobre** a été menée dans le cadre du suivi des opérations d'exploitation, d'essais périodiques et de maintenance en arrêt de tranche. Les inspecteurs ont effectué plusieurs inspections dans le bâtiment réacteur (BR), le bâtiment combustible (BK), le bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN), le bâtiment électrique (BL), en salle des machines et en salle de commande.

Les inspecteurs ont notamment examiné le déroulement des interventions notables sur le circuit primaire principal (CPP) et les circuits secondaires principaux. Il s'agissait principalement des remplacements de cannes chauffantes du pressuriseur, de mécanismes de commande de grappes sur le couvercle de cuve, et de divers organes de robinetterie. La préparation de l'épreuve hydraulique du CPP et de l'épreuve de l'enceinte du bâtiment réacteur ont également fait l'objet de contrôles spécifiques.

.../...

Cette inspection a permis de révéler un certain nombre de non-conformités dans la réalisation des différentes opérations en matière de radioprotection, de renseignement des documents d'intervention et de défaut d'analyses préalables.

## **A – Demandes d'actions correctives**

### **Surveillance de la documentation d'intervention**

Les inspecteurs ont constaté que les listes des documents applicables (LDA) du chantier de remplacement des brides des 1 SEC 022 LP et 1 SEC 032 SP n'avaient pas été contrôlées par EDF. Ces listes ne comportaient pas la mention « vu sans observation » (VSO). Les analyses de risques de ces activités n'avaient pas non plus été rédigées. Ces écarts importants aux exigences de votre référentiel interne (IN 27, NT 85-114) et à celles de l'arrêté qualité sont d'autant plus préoccupants qu'ils font théoriquement l'objet d'une vérification systématique lors des réunions de levée de préalables.

Par ailleurs, sur le chantier de mise à niveau sismique de la pompe SEC 004 PO, les documents attestant de la validité de la clé dynamométrique utilisée n'était pas renseignée. La clé ne comportait pas d'étiquette. Ce type de justificatif est pourtant également exigé en réunion de levée de préalable.

#### **Demande A-1**

***Je vous demande de m'indiquer les raisons pour lesquelles l'activité de remplacement des brides SEC a pu débuter en l'absence de contrôle des LDA et de la rédaction des analyses de risques.***

#### **Demande A-2**

***Je vous demande de mener des actions de vérifications ciblées visant à évaluer les conditions de réalisation effectives des réunions de levée de préalables. Vous me ferez part de vos conclusions quant à l'efficacité de ces dernières.***

### **PV d'ouverture de chantier**

Avant le démarrage d'un chantier, il est nécessaire que l'exploitant effectue un accompagnement du prestataire sur le lieu d'intervention afin de constater avec lui que les conditions dans lesquelles se trouve le lieu d'intervention (échafaudages, protections biologiques, etc) sont compatibles avec l'activité qu'il va réaliser. Cet accompagnement contribue également à l'obtention de la Qualité notamment sur les matériels importants pour la Sécurité. La conformité de l'ouverture du chantier doit être attestée par les deux parties et formalisée en présence du chargé de surveillance conformément à la Directive n°16. Devant les difficultés rencontrées pour respecter cette exigence, vous avez décidé de sous-traiter cette activité malgré le rôle important qu'elle joue dans la maîtrise de la sous-traitance. Cependant, plusieurs écarts en la matière ont été relevés au cours de l'arrêt de tranche 1 (US APSIS, remplacement RIS 027 VP, etc.). Ces écarts peuvent être préjudiciables vis-à-vis de la sécurité, de radioprotection et de la qualité des interventions.

#### **Demande A-3**

***Je vous demande d'améliorer votre organisation afin de permettre un meilleur accompagnement des prestataires lors de l'ouverture des chantiers.***

### **Condition d'entreposage des déchets**

Lors de leur visite du 4 août 2011 dans le couloir d'évacuation des déchets dans le BAN, les inspecteurs ont constaté que les sacs contenant des déchets n'étaient pas conditionnés de manière optimale. Ainsi, plusieurs fûts PEHD (polyéthylène haute densité) étaient entreposés ouverts dans la zone d'évacuation et semblaient en cours de remplissage. Des fûts métalliques ouverts étaient également présents probablement à la suite d'un défaut d'approvisionnement des cerclages métalliques utilisés pour la fermeture. Enfin, des sacs empilés se trouvaient sur les bennes métalliques au lieu d'y être enfermés.

Le 19 août 2011, d'autres écarts ont été constatés. Des ferrailles étaient entreposées librement sans conditionnement. Des gravats et des débris pulvérulents étaient conditionnés dans de simples sacs en vinyle. Ces sacs, inadaptés pour ce type de déchets, étaient déchirés et leur contenu se répandait au sol. Les intervenants en charge de la gestion de ces locaux déploraient également la présence d'entreposage non identifié.

Pour des raisons de prévention du risque d'incendie, de radioprotection des intervenants et de nécessaire propreté radiologique de la zone d'évacuation, les déchets entreposés dans cette zone doivent faire l'objet de certaines précautions.

### **Demande A-4**

***Je vous demande de proposer des améliorations à votre organisation pour que, dans le couloir d'évacuation :***

- ***des conditionnements adaptés à la nature des déchets (pulvérulents, gravats, ferrailles, etc.) soient disponibles et limitent le risque de dissémination,***
- ***les fûts PEHD ou métalliques soient refermés et que les dispositifs de fermeture soient disponibles en permanence,***
- ***que la fréquence d'évacuation des bennes métalliques soit en rapport avec la vitesse de production des déchets pour limiter le risque d'empilage libre de sacs.***

### **Préparation de l'épreuve hydraulique du CPP**

Concernant les opérations liées à l'épreuve hydraulique du circuit primaire principal (CPP), les inspecteurs ont noté plusieurs non conformités sur le plan qualité général. Le renseignement de l'accomplissement des phases n'était pas réalisé au fur et à mesure par les intervenants. Les informations présentes dans le document n'étaient donc pas cohérentes avec la situation réelle et l'état d'avancement des opérations. Ce plan qualité comportait par ailleurs un grand nombre de modifications. Les rédacteurs et vérificateurs de ces modifications étaient clairement identifiés mais aucune approbation n'avait été effectuée.

Concernant le renseignement de la consigne d'exploitation RCP 1 PAR, les inspecteurs ont noté un grand nombre de modifications apposées sur le document sans assurance qualité par le service Conduite. D'autre part, la formalisation de l'exécution des phases était réalisée sans l'apposition de signature. Enfin, des parties entières de l'annexe 2 relative à la mise en configuration pour la mise sous vide en RCD (réacteur complètement déchargé) étaient rayées puisque gérées par d'autres consignations en cours. La vérification de la conformité des lignages était difficilement réalisable compte tenu de la formalisation partielle des lignages effectués.

### **Demande A-5**

***Je vous demande de veiller à ce que les intervenants des différentes entités (prestataires et services d'EDF) impliqués dans la préparation des futures épreuves hydrauliques respectent les prescriptions de l'arrêté Qualité pour le renseignement et les modifications éventuelles des documents opératoires.***

Enfin, les évaluations dosimétriques prévisionnelles du prestataire en charge de l'épreuve hydraulique avaient été réactualisées avant la mise à jour de la cartographie. Cette actualisation était basée sur les informations fournies par le retour d'expérience et non sur la situation radiologique réelle. Des remises en eau de circuits avaient pourtant été effectuées ce qui peut modifier radicalement ces conditions radiologiques.

### **Demande A-6**

***Je vous demande de privilégier à l'occasion des prochaines épreuves hydrauliques une évaluation dosimétrique prévisionnelle sur la base des conditions radiologiques réelles plutôt qu'uniquement sur les données issues du retour d'expérience.***

### **Renseignement des régimes de travail radiologique (RTR)**

Toute activité exposant aux rayonnements ionisants fait l'objet d'un RTR qui présente les résultats de l'analyse de risques et d'optimisation de la radioprotection. Ce document stipule notamment les actions de radioprotection à contrôler et à mettre en œuvre par les personnes qui réalisent l'activité. Certains champs de ce document doivent être renseignés sur place par le chargé de travaux au fur et à mesure de la mise en œuvre des actions de radioprotection. Or, ce document n'était fréquemment pas renseigné notamment sur des activités à enjeu radiologique significatif ou fort et/ou comportant une zone orange. C'était notamment le cas sur le chantier de remplacement des mécanismes de commande de grappe.

Cet écart est récurrent et à déjà fait l'objet de demandes d'actions correctives de la part de mes services. Les contrôles prévus dans le cadre du RTR auraient été de nature à éviter ou à limiter les dérives de la dosimétrie collective réalisée constatée pendant cette visite décennale.

### **Demande A-7**

***Je vous demande de poursuivre vos efforts et de mettre en place des actions correctives pour améliorer le renseignement des RTR.***

### **Arrimage des bouteilles de gaz**

A plusieurs reprises au cours des inspections, des constats de bouteilles de gaz non arrimés ont été formulés. Pour des raisons de sécurité et d'agression du matériel situé à proximité, les bouteilles de gaz doivent être attachées afin d'empêcher leur chute.

### **Demande A-8**

***Je vous demande de veiller au bon arrimage des bouteilles de gaz.***

### **Moyens de lutte contre l'incendie**

Sur le chantier de l'intervention, classée notable et importante, de remplacement de la vanne RIS 027 VP, un extincteur ne répondant pas aux exigences du permis de feu a été découvert. Cet extincteur était de type A au lieu de AB. Par ailleurs, des fuites au niveau de son flexible étaient visibles. Ce type de constat est relativement récurrent. Ces non-conformités peuvent nuire à la sécurité des utilisateurs (risque d'électrocution, etc.) et à l'efficacité de la lutte contre l'incendie. Des extincteurs dont la limite de validité était échue (tolérance comprise) ont également été découverts. Ces écarts auraient dû être détectés à l'occasion des inspections à intervalles réguliers réalisées par vos services.

#### **Demande A-9**

***Je vous demande de mettre en place des actions visant à améliorer la mise à disposition d'extincteurs adaptés à la classe de feux redoutés sur les chantiers.***

#### **Demande A-10**

***Je vous demande de mener des vérifications ciblées au cours des prochains arrêts de tranche afin de vous assurer que :***

- ***les classes de feux redoutés ont été correctement déterminées,***
- ***des extincteurs adaptés ont été correctement mis en place sur le terrain,***
- ***l'état général des extincteurs est compatible avec leur bon fonctionnement et leur sécurité,***
- ***les extincteurs ont bien fait l'objet de leur maintenance annuelle.***

***Vous me ferez part des résultats de ces vérifications.***

Des non-conformités ont également été détectées dans le renseignement des permis de feu. Ainsi, le numéro de téléphone indiqué sur le permis n°10222 sur le chantier de remplacement des mécanismes de commande de grappe ne renvoyait pas vers le chargé de travaux. Le permis mentionne également que le test du téléphone « DECT » est satisfaisant alors que l'essai réalisé par les inspecteurs a été infructueux.

#### **Demande A-11**

***Je vous demande de mettre en place des actions visant à améliorer la rigueur dans l'établissement des permis de feu.***

#### **Demande A-12**

***Je vous demande de mener des vérifications ciblées au cours des prochains arrêts de tranche afin de vous assurer que les permis de feu sont correctement renseignés. Vous me ferez part des résultats des vérifications.***

### **Risque de mode commun**

A l'occasion de leur passage à la station de pompage, les inspecteurs ont constaté à plusieurs reprises que le risque de mode commun n'était pas correctement pris en compte. Ainsi, bien que les analyses de risques des interventions identifient ce risque, uniquement 2 agents, dont un seul habilité HN2, étaient parfois présents pour intervenir sur les 2 voies du système SEC (circuit d'eau brute secourue). Dans ces conditions, compte tenu de leurs habilitations, il n'était pas possible de croiser les rôles entre les 2 intervenants d'une voie à l'autre.

### **Demande A-13**

***Je vous demande de veiller à l'adéquation entre les moyens humains déployés par vos prestataires eu égard à la bonne prise en compte du risque de mode commun. Vous serez particulièrement vigilant vis-à-vis des travaux sur les matériels importants pour la sûreté en station de pompage.***

## **B – Demandes de compléments**

### **Application de la DT 230**

Dans le cadre de la visite décennale n°3 du réacteur n°1, une requalification du circuit primaire principal comprenant une épreuve hydraulique a eu lieu. Cette épreuve a nécessité la dépose et la repose d'un volume important de calorifuge. Compte tenu de l'enjeu de radioprotection important pour ces opérations, la DT 230 prescrit un certain nombre d'actions visant à optimiser les doses reçues. A ce titre, les inspecteurs ont examinés ce que les services du CNPE avaient réalisés. Il a été noté que l'étude menée pour le remplacement du calorifuge traditionnel par du calorifuge de conception plus moderne avait été sous-traitée. Le rapport remis par le prestataire n'avait apparemment pas fait l'objet d'une réelle appropriation par le CNPE et la maîtrise du sujet n'était pas complète le jour de l'inspection. Ainsi, l'ensemble du calorifuge aurait été décidé sans avoir recours à une véritable analyse coût-efficacité.

### **Demande B-1**

***Je vous demande de m'indiquer les raisons pour lesquelles l'étude coût-efficacité n'a pas été menée et de me confirmer l'exhaustivité des remplacements de calorifuge traditionnels effectués sur le réacteur n°1.***

### **Demande B-2**

***Je vous demande de me transmettre un bilan de l'application de la DT 230 sur le réacteur n°1 et des éventuels enseignements que vous en avez tirés pour son application sur le réacteur n°3. Ce bilan présentera notamment en fonction des lignes les gains en termes de volume de travail exposé (VTE) et de dose.***

### **Surveillance des prestataires**

Votre organisation prévoit au titre de la surveillance des prestataires l'apposition de points d'arrêt dans les plans qualité des interventions. L'objectif de ces points d'arrêt est de permettre aux représentants d'EDF de s'assurer périodiquement de la qualité de réalisation d'une intervention réalisée par un prestataire. Ils interdisent la poursuite de l'activité en l'absence de signature d'un représentant d'EDF. Ces points sont théoriquement répartis aux phases sensibles de l'intervention et à plus forte raison lors de la réalisation de phases dont la qualité ne pourrait être vérifiée a posteriori.

Les inspecteurs vous ont déjà fait part de leurs regrets face à la raréfaction de ces points d'arrêt. Au cours de l'arrêt, il a par exemple été identifié qu'un prestataire en surveillance renforcée intervenait avec un plan qualité vierge de point d'arrêt (sauf en début et fin d'intervention). On peut également citer le cas des interventions à risque élevé d'introduction de corps étrangers dans le circuit (risque FME)

S'il est évident que la levée des points d'arrêt s'avère être une activité contraignante pour le personnel EDF, surtout hors heure ouvrable, et qu'un retard dans leur levée peut occasionner une prolongation de l'activité, ils sont un maillon essentiel de votre organisation en termes de surveillance des prestataires, de maîtrise de la sous-traitance et découlent d'une obligation réglementaire.

### **Demande B-3**

***Je vous demande de m'expliquer la politique et les objectifs du CNPE en matière d'apposition des points d'arrêt. Vous mènerez une réflexion sur l'opportunité de mettre en place des actions visant à améliorer leur usage.***

### **Utilisation de produits non PMUC**

Sur le chantier de visite type B2 d'un tambour filtrant, la présence d'un produit dont la qualification PMUC n'a pu être prouvée a été identifiée. Ce produit était le décapant/passivant dénommé « SILNOX ».

### **Demande B-4**

***Je vous demande de me confirmer que vos services étaient informés de l'utilisation de ce produit et que sa qualification PMUC a bien été vérifiée par vos services avant introduction dans l'installation.***

### **Contrôle de la contamination**

Les inspecteurs ont constaté que certains appareils de contrôle de la contamination (MIP 10) n'étaient pas dans un bon état de fonctionnement (alimentation électrique, dégradation des cordons, etc.). Leur localisation n'était parfois pas optimale compte tenu de leur éloignement des zones d'habillage/déshabillage. Par ailleurs, plusieurs dérives de comportement des intervenants ont été observées (déshabillage sans contrôle).

### **Demande B-5**

***Je vous demande de m'indiquer les mesures que vous avez prises pour favoriser l'amélioration constante de la localisation, de l'usage et de l'état des matériels de détection de la contamination.***

## **C - Observations**

### **Engorgement des vestiaires du BAN**

Lors de leur passage le 19 août 2011 au vestiaire froid du BAN, les inspecteurs ont constaté que ce vestiaire était particulièrement fréquenté et qu'ils ne restaient plus de casiers propres disponibles. Cette situation a provoqué l'utilisation de casiers non nettoyés par les nouveaux arrivants et des ralentissements dans les accès.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas **deux mois**. Un envoi unique pour l'ensemble de vos éléments de réponse est souhaité. Pour les engagements et actions que vous seriez amené à prendre, je vous demande de bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

P/Le Président de l'ASN et par délégation,  
L'Adjoint au Chef de la Division,

*Signé par*

Jean-Marc DEDOURGE